PerkinElmer For the Better

製品安全データシート

作成日：2015 年 09 月 01 日

1 化学物質等及び会社の概要

- **化学物質の名称**： ホウ酸又はホウ素, 四ホウ酸二ナトリウム十水和物 ($Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$)
- **製品コード**：NEL794001KT, NEL794B001KT NEL795001KT, NEL795B001KT, NEL796001KT, NEL796B001K, NEL797001KT, NEL797B001KT
- **会社名**：株式会社パーキンエルマージャパン
- **住所**：神奈川県横浜市保土ヶ谷区神戸町１３４　横浜ビジネスパークテクニカルセンター4F
- **電話番号**：045-339-5864
- **FAX 番号**：045-339-5874
- **緊急連絡電話番号**：同上
- **推奨用途及び使用上の制限**：試験研究用

2 危険有害性の要約

- **GHS 分類**：

物理化学的危険性：区分外又は分類対象外。

健康に対する有害性

急性毒性（経口）：区分 4
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性：区分 2A-2B
生殖毒性：区分1B
特定標的臓器・全身毒性（単回ばく露）：区分3（気道刺激性 ）
特定標的臓器・全身毒性（反復ばく露）：区分 1（呼吸器 、腎臓）

環境に対する有害性

水生環境急性有害性：区分 1（NPE1.5、NPE9-10）

- **ラベル要素**：

- **注意喚起語**：危険
- **危険有害情報**：

飲み込むと有害
皮膚刺激性
強い眼刺激
生殖能力又は胎児への悪影響のおそれ
消化管、神経系への障害
呼吸器への刺激のおそれ
長期又は反復ばく露による呼吸器の障害

- **注意書き**：

【安全対策】

この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
使用前に取扱説明書を入手すること。
全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。
取扱い後はよく手を洗うこと。
適切な保護眼鏡、保護面を着用すること。
粉じん、ヒューム、蒸気、スプレーを吸入しないこと。

【応急措置】

飲み込んだ場合、口をすすぐこと。
飲み込んだ場合、気分が悪い時は、医師に連絡すること。
皮膚に付着した場合、多量の水と石鹸で洗うこと。
皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを求めること。
皮膚に付着した場合、汚染された衣類を脱ぐこと。
汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。
吸入した場合、被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
眼に入った場合、水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。
眼に入った場合、眼の刺激が持続する場合は医師の診断、手当てを受けること。
暴露又はその懸念がある場合、医師の診断、手当てを受けること。
暴露した場合、医師に連絡すること。
気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

【保管】
容器を密閉して換気の良い場所で保管すること。施錠して保管すること。

【廃棄】
内容物や容器を、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。

・**国／地域情報**:なし

3 組成及び成分情報

・**化学物質、混合物の区別**:混合物

本 MSDS の対象となる製品は、1XPlus Amplification Diluent , 蛍光 Amplification Reagents, 10X DAPI Solution, 10X AR6 Buffer から構成されている蛍光免疫染色キット。

本製品に含有する成分の中で注意すべき化学物質は次の通です。

化学名	CAS 番号	濃度
四ホウ酸二ナトリウム十水和物 (Disodium tetraborate, decahydrate)	1303-96-4	＜0.1%
ホウ酸 又は ホウ素	10043-35-3 or 7440-42-8	法規制濃度以上

Sn,

4 応急措置

・**吸入した場合**:被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

・**皮膚に付着した場合**:多量の水と石鹸で洗うこと。気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。

・ **眼に入った場合**:水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、手当てを受けること。

・ **飲み込んだ場合**:気分が悪い時は、医師に連絡すること。口をすすぐこと。

5 火災時の措置

・**消化剤**:水噴霧、泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類

・ **使ってはならない消化剤**:棒状放水

・ **消火を行う者の保護**:消火作業の際は、適切な空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。

・ **特有の危険有害性**:火災によって刺激性、腐食性及び/又は毒性のガスを発生するおそれがある。不燃性であり、それ自身は燃えないが、加熱されると分解して、腐食性及び/又は毒性の煙霧を発生するおそれがある。

6 漏出時の措置

・ **人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置**:漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。関係者以外の立入りを禁止する。

作業者は適切な保護具(『8. ばく露防止措置及び保護措置』の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。漏洩しても火災が発生していない場合、密閉性の高い、不浸透性の保護衣を着用する。適切な防護衣を着けていないときは破損した容器あるいは漏洩物に触れてはいけない。立ち入る前に、密閉された場所を換気する。

- **環境に対する注意措置**:環境中に放出してはならない。
- **回収、中和**:漏洩物を掃き集めて密閉できる空容器に回収し、後で廃棄処理する。

7 取扱い及び保管上の注意

- **取扱い**

技術的対策:『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。
局所排気・全体排気:『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の局所排気、全体換気を行う。
接触回避などの安全取扱注意事項:取扱い後はよく手を洗うこと。この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。飲み込みを避けること。皮膚との接触を避けること。ミスト、ヒューム、蒸気、スプレーを吸入しないこと。眼に入れないこと。飲み込まないこと。『10. 安定性及び反応性』を参照。

- **保管**

技術的対策: 特別に技術的対策は必要としない。
混融禁止物質: 『10. 安定性及び反応性』を参照。
保管条件:強酸化剤から離しておくこと。冷所、換気の良い場所で保管すること。容器を密閉して保管すること。
容器包装材料:情報なし

8 暴露防止及び保護措置

- **許容濃度(暴露限界値又は生物的措置)**:未設定
- **許容濃度(ばく露限界値、生物学的ばく露指標)**

ACGIH(2007 年版):TWA 2 mg/m^3 STEL 6 mg/m^3

- **設備対策**:この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置すること。ばく露を防止するため、装置の密閉化又は局所排気装置を設置すること。
- **一般的予防対策及び衛生対策**:化学物質を取扱う際の一般的な注意事項を厳守する。
- **保護具**

呼吸器の保護:適切な呼吸器保護具を着用すること。
手の保護:適切な保護手袋を着用すること。
眼の保護:適切な眼の保護具を着用すること。
皮膚及び身体の保護具:適切な保護衣を着用すること。
衛生対策:この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。取扱い後はよく手を洗うこと。

9 物理的及び化学的性質

ホウ酸として

- **外観(物理的状態、形状、色など)**:固体
- **臭い**:無臭
- **pH**:情報なし
- **融点・凝固点**:168 – 170℃ : NITE 総合検索 (Access on Nov. 2008)
- **沸点、初留点及び沸騰範囲**:300℃ : NITE 総合検索 (Access on Nov. 2008)
- **引火点**:不燃性:ICSC(1999)
- **燃焼又は爆発範囲の上限・下限**:不燃性:ICSC(1999)
- **蒸気圧**:2.6 mmHg : NITE 総合検索 (Access on Nov. 2008)
- **蒸気密度**:情報なし
- **比重(相対密度)**:1.435: NITE 総合検索 (Access on Nov. 2008)
- **溶解度**:水溶解度 :5.80g/100g (25℃) :Lide (84th, 2003)
- **n-オクタノール/水分配係数**:情報なし
- **自然発火温度**:情報なし

分解温度:171℃;ICSC (access on Nov 2008)

四ホウ酸二ナトリウム十水和物(Disodium tetraborate, decahydrate)として

- **外観(物理的状態、形状、色など)**:固体、白色
- **臭い**:無臭
- **pH**:情報なし
- **融点・凝固点**:741℃ : NITE 総合検索 (Access on Oct. 2008)
- **沸点、初留点及び沸騰範囲**:1573℃(分解) : NITE 総合検索 (Access on Oct. 2008)
- **引火点**:情報なし
- **燃焼又は爆発範囲の上限・下限**:情報なし
- **蒸気圧**:約 0mmHg : NITE 総合検索 (Access on Oct. 2008)
- **蒸気密度**:6.94(空気＝1) : NITE 総合検索 (Access on Oct. 2008)
- **比重(相対密度)**:2.367g/cm^3 : NITE 総合検索 (Access on Oct. 2008)
- **溶解度**:水 : 2.56g/100mL (20℃) : ICSC (1999)
- **n-オクタノール／水分配係数**:情報なし
- **自然発火温度**:情報なし
- **分解温度**:情報なし

10 安定性及び反応性

- **危険有害反応可能性**:法規制に従った保管及び取扱いにおいては安定と考えられる。加熱や燃焼により分解し、有毒なヒューム(酸化ナトリウムなど)を生じる。強酸化剤と反応する。
- **避けるべき条件**:加熱や燃焼
- **混融危険物質**:強酸化剤、炭酸アルカリ、水酸化物
- **危険有害な分解生成物**:有毒なヒューム(酸化ナトリウムなど)

11 有害性情報

ホウ酸として

- **急性毒性 経口** ラットを用いた経口投与試験の LD50 2,660 mg/kg、5,140 mg/kg、3,160 mg/kg、3,450 mg/kg、4,080 mg/kg、5,000 mg/kg(DFGOT vol.5 (1993))に基づき、計算式を適用して得られた LD50 3,241 mg/kg から、区分 5 とした。
- **皮膚腐食性・刺激性**:4 時間適用試験かは、不明だが CERI ハザードデータ集 2001-30 (2002)のモルモットを用いた皮膚刺激性試験において「24 及び 72 時間後に中等度の刺激性」がみられていることから、区分 2 とした。
- **眼に対する重篤な損傷・刺激性**: ATSDR (1992)、ACGIH (7th, 2005)のヒトへの健康影響の記述において、その程度、回復期間については不明だが、刺激性があるとの報告が得られていることから、区分 2A-2B とした。細区分の必要がある場合は、安全性の観点から、2A とした方が望ましい。
- **生殖毒性**:NTP DB (Access on May, 2006)、CERI ハザードデータ集 2001-30 (2002) の記述から、親動物に一般毒性影響が出ていない用量で、親動物の生殖能や児動物の発生に対して影響がみられることから、区分 1B とした。
- **特定標的臓器・全身毒性(単回暴露)**:ヒトについては、「悪心、嘔吐、腹痛、下痢等の消火管症状、し眠、頭痛、発熱、被刺激性の亢進、筋肉痙攣等の中枢神経症状」(CERI ハザードデータ集 2001-30 (2002))、「上気道への刺激性」(ATSDR (1992))等の記述、実験動物については、「チアノーゼ、四肢の硬直、痙攣、ショック様症状」(CERI ハザードデータ集 2001-30 (2002))等の記述があることから、神経系、消火管を標的臓器とし、気道刺激性をもつと考えられた。なお、実験動物に対する影響は、区分 1 に相当するガイダンス値の範囲

特定標的臓器・全身毒性(反復暴露):ヒトについては、「乏尿、無尿及び尿細管の壊死を含む腎障害」(CERI ハザードデータ集 2001-30 (2002))等の記述があることから、腎臓が標的臓器と考えられた。 以上より、分類は区分 1(腎臓)とした。

四ホウ酸二ナトリウム十水和物(Disodium tetraborate, decahydrate)として

- **急性毒性 経口** ラットを用いた経口投与試験の LD50 1,200 mg/kg(RTECS (2005))、2,660 mg/kg(HSDB (2005))のうち、低い方の LD50 1,200 mg/kg から、区分 4 とした。
- **眼に対する重篤な損傷・刺激性**: ECETOC TR63 (1995)のヒトへの健康影響の記述「四ホウ酸ナトリウム

粉じんばく露による眼刺激あり」という報告から、程度は不明だが、刺激があると考えられ、区分 2A-2B とした。細区分の必要がある場合は、安全性の観点から、2A とした。

- **特定標的臓器・全身毒性(反復暴露)**:ヒトについては、「鼻腔刺激性、眼刺激性、咽頭への刺激性、咳、息切れ」(EHC 204 (1998))等の記述があることから、呼吸器が標的臓器と考えらる。 以上より、分類は区分 1(呼吸器)とした。※:「生理的 pH での希釈水溶液においては、無機ホウ酸塩はホウ酸として存在する」(PATTY (4th, 2000))より、四ホウ酸ナトリウム(10 水和物)(ID: 0198)、ホウ酸(ID: 0491)の分類結果を参照。

12 環境影響情報

- **水生環境急性有害性**:魚類(マコガレイ類)の 96 時間 LC50=74mg boron/L(四ホウ酸ナトリウム濃度換算値=1378mg/L)(EHC204、1998)から、区分外。
- **水生環境慢性有害性**:難水溶性でなく(水溶解度=25000mg/L(HSDB、2004))、急性毒性が低いことから、区分外。

13 廃棄上の注意

- **残余廃棄物**:
  廃棄の前に、可能な限り無害化、安定化及び中和等の処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。廃棄においては、関連法規ならびに地方自治体の基準に従うこと。
  都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合には、そこに委託して処理すること。廃棄物の処理を委託する場合、処理業者等に危険性、有害性を十分告知の上処理を委託すること。
- **汚染容器及び包装**
  容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行うこと。
  空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

14 輸送上の注意

- **国際規制**:
  海上規制情報:情報なし
  航空規制情報:情報なし
  国連番号:情報なし
  品名:
  国連分類:情報なし
  容器等級:情報なし
- **国内規制**
  陸上規制情報:消防法の規定に従う。
  海上規制情報:情報なし
  航空規制情報:情報なし

15 適用法令

この製品に構成されている化合物及びそれらの濃度では適用される法規制。
ホウ酸
化学物質排出把握管理促進法(PRTR 法) 第 1 種指定化学物質(法第 2 条第 2 項、施行令第 1 条別表第1)
四ホウ酸二ナトリウム十水和物
化学物質排出把握管理促進法(PRTR 法) 第 1 種指定化学物質(法第 2 条第 2 項、施行令第 1 条別表第1)
労働安全衛生法 名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第 57 条の2、施行令第 18 条別表第9)

16 その他の情報

本製品安全データシートにおいて提供されている情報は、当社の現在の知見に基づくものであり、公表日において正しいと信じております。但し、その正確性及び完全性に関しては、いかなる表示をも行うものではありません。それは、ガイダンスとして意図されているに過ぎず、保証又は品質規格とみなされるべきものではありません。全ての化学物質は未知の危険性を含むおそれがあり、注意して取り扱わなければなりません。特定の危険性については記載されますが、存在する危険性はそれに限定されることを保証することはできません。PerkinElmer, Inc は、本製品の取扱又は接触に起因する損害につき責任を負いません。